

STATICKÝ POSUDOK STAVBY

Názov stavby: Rekonštrukcia balkónov a zateplenie objektu - Blok „B“,
DD a DSS Zvolen, Záhonok

Investor: DD a DSS, Záhonok 3205/2, 960 01 Zvolen

Miesto stavby: Zvolen

Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

Zodp. projektant: Ing. Roman Šrámek
registračné číslo: 4729*Z*I3

Dátum: november 2018

Počet strán: 15

Sada:

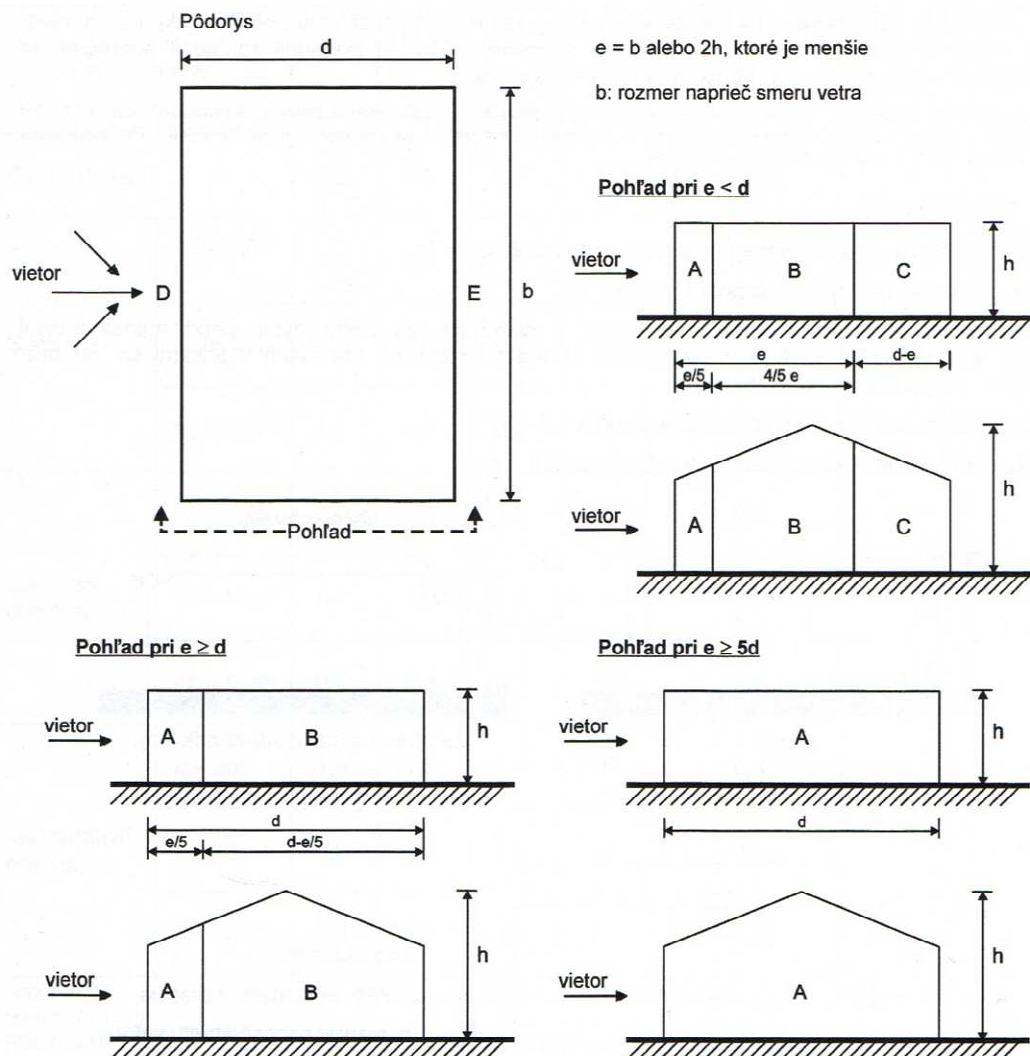
RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen																																																
<div data-bbox="778 185 890 219" data-label="Section-Header"> <h2 style="text-align: center;">OBSAH</h2> </div> <div data-bbox="188 235 1524 969" data-label="Table-Of-Contents"> <table> <tr> <td>1.</td> <td>Základné údaje o stavbe</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Zateplenie obvodového plášťa.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Zaťaženie –steny – objekt A.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Všeobecné zásady.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Zaťaženie vetrom – smer 0°</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Zaťaženie vetrom – smer 90°</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Posúdenie komplexného zateplenia budovy</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Konštrukčné zásady pri realizácii zateplovacieho systému.....</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Počet kotiev na stenách objektu.....</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Oceľový rám</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Výmena bytového jadra</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Použité materiály</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Použitá literatúra.....</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>8.1</td> <td>Použité normy</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Záver.....</td> <td>15</td> </tr> </table> </div>			1.	Základné údaje o stavbe	2	1.1	Zateplenie obvodového plášťa.....	2	2.	Zaťaženie –steny – objekt A.....	3	2.1	Všeobecné zásady.....	3	2.2	Zaťaženie vetrom – smer 0°	4	2.3	Zaťaženie vetrom – smer 90°	5	3.	Posúdenie komplexného zateplenia budovy	6	3.1	Konštrukčné zásady pri realizácii zateplovacieho systému.....	11	4.	Počet kotiev na stenách objektu.....	11	5.	Oceľový rám	12	6.	Výmena bytového jadra	14	7.	Použité materiály	14	8.	Použitá literatúra.....	14	8.1	Použité normy	14	9.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	14	10.	Záver.....	15
1.	Základné údaje o stavbe	2																																																
1.1	Zateplenie obvodového plášťa.....	2																																																
2.	Zaťaženie –steny – objekt A.....	3																																																
2.1	Všeobecné zásady.....	3																																																
2.2	Zaťaženie vetrom – smer 0°	4																																																
2.3	Zaťaženie vetrom – smer 90°	5																																																
3.	Posúdenie komplexného zateplenia budovy	6																																																
3.1	Konštrukčné zásady pri realizácii zateplovacieho systému.....	11																																																
4.	Počet kotiev na stenách objektu.....	11																																																
5.	Oceľový rám	12																																																
6.	Výmena bytového jadra	14																																																
7.	Použité materiály	14																																																
8.	Použitá literatúra.....	14																																																
8.1	Použité normy	14																																																
9.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	14																																																
10.	Záver.....	15																																																
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 1																																																

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
<p>1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE</p> <p>Predmetom projektovej dokumentácie je na základe požiadavky investora projekt rekonštrukcie loggií a zateplenie obvodového plášťa a strechy na objekte - bloku "B" Domova dôchodcov a domova sociálnych služieb vo Zvolene. Riešený objekt sa nachádza na okraji sídliskovej zástavby na ulici Záhonok vo Zvolene. Domov dôchodcov a domov sociálnych služieb bol kolaudovaný v roku 1987 v panelovej sústave T 06 B-BB. Jedná sa o bodový, 8-podlažný (1. podlažie technické a 7 podlaží obytných) objekt. Zastrešený je plochou dvojplášťovou strechou. Na streche je umiestnená strojovňa výťahu a odvetranie jadier murovanými hlaviciami. Objekt - blok "B" je súčasťou viacerých navzájom funkčne prepojených pavilónov. Zo západnej strany je priamo napojený jednopodlažný vestibul, zo severnej strany je priamo napojený jednopodlažný stravovací pavilón a z časti severnej strany šesť-podlažný ubytovací objekt - blok "A".</p> <p><u>Panelová sústava T 06 B :</u></p> <p>Nosný systém - priečny: železobetónové steny hrúbky 150 mm</p> <p>Stropné panely : železobetónové plné stropné panely hrúbky 150 mm</p> <p>Modulová osnova : 3600 mm</p> <p>Konštrukčná výška : 2800 mm</p> <p>Obvodový plášť : troskopemzokeramzit-betónové panely hr. 300mm</p> <p>Lodžie : hĺbky 900 mm, stropný panel hr. 150mm</p> <p>Strecha : dvojplášťová plochá z pórobetónových dielcov hr. 240mm, vyspádovanie je vytvorené triedenou škvárou od atík smerom k strešným odpadom. Obe vrstvy tvoria tepelnú izoláciu stropu.</p> <p>Schodisko : železobetónové prefabrikované dvojramenné, šírka ramena je 1100mm</p> <p>Výplne otvorov : otvorové konštrukcie sú vymenené za plastové konštrukcie.</p> <p>Vchodové dvere sú vymenené za hliníkové konštrukcie.</p> <p>1.1 Zateplenie obvodového plášťa</p> <p>Obvodový plášť od úrovne okapového chodníka do výšky 600mm navrhujem zatepliť kontaktným zatepl'ovacím systémom z polystyrénových tvrdených - extrudovaných dosák hr. 160mm.</p> <p>Ďalej pokračovať až po atiku kontaktným zatepl'ovacím systémom z dosák z minerálnych vlákien hr. 160mm.</p> <p>Steny zapustených loggií - priečelie zatepliť kontaktným zatepl'ovacím systémom z dosák z minerálnych vlákien hr. 120mm a vnútorné bočné steny zatepliť hr. 80mm - vid'. výkresová dokumentácia.</p> <p>Zateplenie ostení a nadpraží okien kontaktným zatepl'ovacím systémom z dosák z minerálnych vlákien hr. 20mm.</p> <p>Zateplenie výťahových šacht z dosák z minerálnych vlákien dosák hr. 50mm.</p> <p>Na tepelnoizolačné dosky ďalej aplikovať silikónovú omietku vystuženú sklotextilnou mriežkou.</p> <p><u>Skladba kontaktného zateplenia :</u></p> <p>lepiaci tmel</p> <p>tepelnoizolačné dosky hr. 160 (120, 80) mm</p> <p>kotviace hmoždinky</p> <p>lepiaci tmel</p> <p>sklotextilná mriežka</p>		
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 2

penetračný náter vo farbe omietky
krycia silikónová omietka

2. ZAŤAŽENIE –STENY – OBJEKT A

2.1 Všeobecné zásady



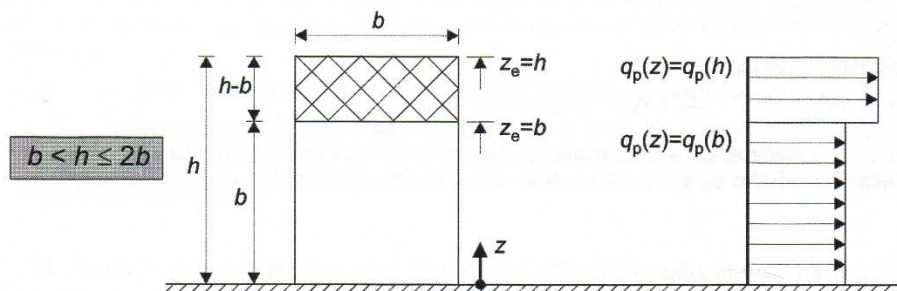
Obrázok 7.5 — Postup pri vertikálnych stenách

POZNÁMKA 1. – Národná príloha môže uviesť hodnoty $c_{pe,10}$ a $c_{pe,1}$. Odporúčané hodnoty sú v tabuľke 7.1, v závislosti od pomeru h/d . Pre medzifahlé hodnoty h/d sa môže použiť lineárna interpolácia. Hodnoty z tabuľky 7.1 možno tiež použiť na steny budov so šikmými strechami ako sú pultové a sedlové strechy.

Tabuľka 7.1 — Odporúčané hodnoty súčiniteľov vonkajšieho tlaku pri zvislých stenách budov pravouhlého pôdorysu

Oblasť	A		B		C		D		E	
h/d	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
5	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,8	+1,0	-0,7	
1	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,8	+1,0	-0,5	
$\leq 0,25$	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,7	+1,0	-0,3	

2.2 Zat'azenie vetrom – smer 0°



Rozmery	rozmer "b"	rozmer "d"	výška stavby "h"	medzivstup	hodnota "e"
-	m	m	m	-	m
vstupné hodnoty	18,45	13,20	25,68	1,95	18,45

Oblasť	A	B	C	D	E
-	m	m	m	m	m
vstupné hodnoty	3,69	9,51	0,00	18,45	18,45

Klimatické zat'azenie

Do výšky z=18400 mm, oblasť A, B, E

Klimatické zat'azenie - kategória terénu II

Popis	Základná rýchlosť vetra	Stredná rýchlosť vetra $v_m(z)$	Špičkový tlak vetra q_b	Súčiniteľ tvaru vonkajšieho tlaku	Plošné normové zat'azenie	Súčiniteľ zat'azenia	Plošné výpočtové zat'azenie
-	m/s	m/s	kN/m ²	-	kN/m ²	-	kN/m ²
oblasť A	24	27,32	1,0116	-1,4	-1,42	1,5	-2,12
oblasť B				-1,1	-1,11	1,5	-1,67
oblasť E				-0,5	-0,51	1,5	-0,76

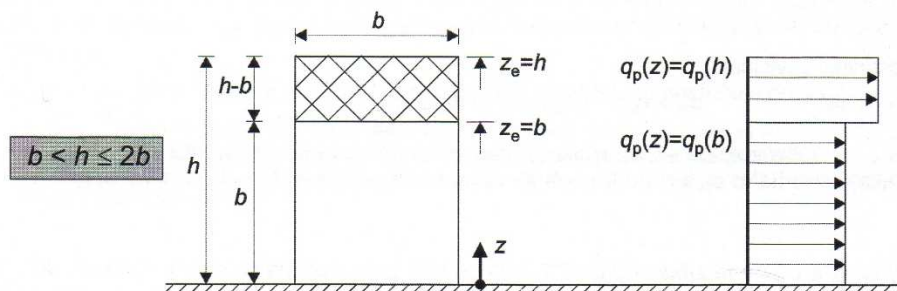
od výšky z=18400 mm do z=25680 mm, oblasť A, B

Klimatické zat'azenie - kategória terénu II

Popis	Základná rýchlosť vetra	Stredná rýchlosť vetra $v_m(z)$	Špičkový tlak vetra q_b	Súčiniteľ tvaru vonkajšieho tlaku	Plošné normové zat'azenie	Súčiniteľ zat'azenia	Plošné výpočtové zat'azenie
-	m/s	m/s	kN/m ²	-	kN/m ²	-	kN/m ²
oblasť A	24	28,245	1,063	-1,4	-1,49	1,5	-2,23
oblasť B				-1,1	-1,17	1,5	-1,75
oblasť E				-0,5	-0,53	1,5	-0,80

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
---------------------------------------	--	-------------------------------------

2.3 Zaťaženie vetrom – smer 90°



Rozmery	rozmer "b"	rozmer "d"	výška stavby "h"	medzivstup	hodnota "e"
-	m	m	m	-	m
vstupné hodnoty	12,80	18,90	25,68	1,36	12,80

Oblasť	A	B	C	D	E
-	m	m	m	m	m
vstupné hodnoty	2,56	10,24	6,10	12,80	12,80

Klimatické zaťaženie

Do výšky z=12,800 mm, oblasť A, B, C, E

Klimatické zaťaženie - kategória terénu II

Popis	Základná rýchlosť vetra	Stredná rýchlosť vetra $v_m(z)$	Špičkový tlak vetra q_b	Súčiniteľ tvaru vonkajšieho tlaku	Plošné normové zaťaženie	Súčiniteľ zaťaženia	Plošné výpočtové zaťaženie
-	m/s	m/s	kN/m ²	-	kN/m ²	-	kN/m ²
oblasť A	24	27,32	1,0116	-1,4	-1,42	1,5	-2,12
oblasť B				-1,1	-1,11	1,5	-1,67
oblasť C				-0,5	-0,51	1,5	-0,76
oblasť E				-0,5	-0,51	1,5	-0,76

od výšky z=12800 mm do z=25680 mm, oblasť A, B

Klimatické zaťaženie - kategória terénu II

Popis	Základná rýchlosť vetra	Stredná rýchlosť vetra $v_m(z)$	Špičkový tlak vetra q_b	Súčiniteľ tvaru vonkajšieho tlaku	Plošné normové zaťaženie	Súčiniteľ zaťaženia	Plošné výpočtové zaťaženie
-	m/s	m/s	kN/m ²	-	kN/m ²	-	kN/m ²
oblasť A	24	28,245	1,063	-1,4	-1,49	1,5	-2,23
oblasť B				-1,1	-1,17	1,5	-1,75
oblasť C				-0,5	-0,53	1,5	-0,80
oblasť E				-0,5	-0,53	1,5	-0,80

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
---	--	-------------------------------------

3. POSÚDENIE KOMPLEXNÉHO ZATEPLENIA BUDOVY

Komplexné zateplenie stavby z pohľadu zväčšenia zvislého zaťaženia na nosnú konštrukciu a základy predstavujú pri nosných konštrukciách zanedbateľnú hodnotu (menej ako 1% pri kontaktnom zateplňovacom systéme). Aj z pohľadu vodorovného zaťaženia seizmickými silami je situácia analogická. Zaťaženie vetrom zostáva na pôvodnej úrovni.

Z pohľadu kotvenia zateplňovacieho systému do konštrukcie stavby je dôležitá požiadavka bezpečnosti.

Pripevnenie kontaktného zateplňovacieho systému sa pokladá za plošné a jeho statickou funkciou je prenos zvislých síl (od hmotnosti zateplňovacieho systému), vodorovných síl (od sania vetra) a odolnosť voči pohybu v obvodových plášti závislým od zmeny teploty a napätí.

Z pohľadu účinnosti prilepenia je rozhodujúca rovinnosť povrchových vrstiev obvodového plášťa a ich kompaktnosť s jeho konštrukciou. Počíta sa s tým, že prilepeniu sa prisudzujú šmykové sily spôsobené hmotnosťou zateplňovacieho systému. Pri odchýlkach od roviny sa výrazne znižuje plocha prilepenia a teda aj jeho účinnosť. Preto je v najhorších prípadoch potrebné vyrovnanie medzivrstvou lepiacej malty.

Z pohľadu kompaktnosti je treba brať do úvahy možné oddelenie zateplňovacej vrstvy spolu s povrchovou vrstvou obvodového plášťa či už tenkovrstvej omietky alebo porušeného nástreku obvodového plášťa. Preto sa musia pred zateplňovaním nesúdržné vrstvy na povrchu odstrániť.

Výpočtovo sa predpokladá, že celú ťahovú silu z vodorovného zaťaženia vetrom preberajú tanierové rozperné príchytky. Z pohľadu kotvenia týchto rozperiek je teda rozhodujúca vyťahovacia sila zvoleného typu rozperiek v obvodovom keramickom panelu. Izolačné dosky budú kotvené na celú plochu lepením lepiacou maltou a kotvením tanierovými plastovými príchytkami.

Navrhnuté sú kotviace hmoždinky zátkacie typu **EJOT – STR U** (resp. na strane 8 tohto statického posudku pre všetky hrúbky polystyrénu), s orientačnou únosnosťou 0,7kN/1ks pre ukotvenie v ľahčenom betóne – kategória použitia **E**. Navrhnutý typ kotiev vyhovuje v predpísanom počte zaťaženiu pôsobiacemu na konštrukciu. Z hľadiska použiteľnosti (vydúvanie platní a odstávanie rohov) je ale vhodné každú platňu kotviť kotvami v počte **6 (8) ks/m²** a v nároží **8 (10, 12) ks/m²**, resp. **dodržiavať zásady výrobcu**, viď. **obrázky a tabuľky nižšie**.

Popis rozmiestnenia kotiev je na strane 11 tohto posudku (kapitola 4.)

Doporučené rozmiestnenie kotiev:

3.7 Kotvení

Kotvení izolantu do podkladu se provádí zásadně certifikovanými a pro systém schválenými hmoždinkami. Kotvení hmoždinkami je možné až po zatvrdnutí lepicího tmelu, což je obvykle 1-2 dny. Stanovení typu hmoždinek, počtu kusů na m², hloubky kotvení a rozmístění musí být navrženo v projektové dokumentaci, která zohledňuje specifické okolnosti dané stavby. Výpočet zatížení fasády větrem se počítá podle ČSN EN 1991-1-4 a je ovlivněn různými faktory, které musí být ve statickém výpočtu zohledněny. K nejdůležitějším patří mj. konstrukce budovy (výška, půdorys, profil), stejně jako poloha budovy. Exponovaná poloha na horách nebo vně uzavřené zástavby vede zpravidla






k výrazně vyššímu zatížení fasády sáním větru. Detaily a aktuální mapa větrových oblastí v ČR jsou uvedeny v národním dodatku k ČSN EN 1991-1-4. Doporučujeme ověřit únosnost hmoždinek v daném podkladu výtažnou zkouškou na stavbě s výsledným protokolem a vyhodnocením. Výtažnou zkoušku doporučujeme zejména všude tam, kde jsou použity na nosné konstrukce děrované materiály (děrované cihly, Porotherm, dutinové tvárnice atd.) nebo lehčené materiály (pórobeton, Liapor atd.) anebo v případě, že materiál nosné konstrukce není znám např. u rekonstrukcí. Maximální doba, po kterou je možné

vystavit talířky hmoždinek vlivu UV záření bez jejich poškození, činí max. 6 týdnů. Do této doby musí být tedy talířky překryty buď vrstvou armovací hmoty, nebo tepelněizolačními zátkami.

Sání větru se projevuje nejvíce na nároží budovy, a je tedy nutné určit šířku nároží. V závislosti na výšce budovy roste i šířka nároží a roste i počet hmoždinek v této oblasti. Pro orientační stanovení počtu hmoždinek a stanovení šířky nároží lze použít následující tabulky 1 a tabulky 2. Nároží je schematicky znázorněno na obr. 1.

Tab. 4 – min. kotevná hĺbka pre jednotlivé materiály

Tab. 4:

Minimální kotevní hloubky h_v pro jednotlivé materiály a hmoždinky			Kotevní hloubka h_v (mm)		
Kategorie použití			STR-U	HTU	HTK-U
	A	normální beton	> 25	> 25	> 40
	B	pne čihly	> 25	> 25	> 40
	C	příčně děrované čihly	> 25	> 25	> 40
	D	lehčený beton	> 25	nelze použít	nelze použít
	E	pórobeton	> 65	nelze použít	nelze použít

Doporučujem vykonať výtahové skúšky kotiev pre daný podklad. Minimálna kotevná dĺžka pre daný podklad je **65mm!** V prípade, že bude nutná hrubšia vyrovnávacia podkladová vrstva, je potrebné použiť kotvy s adekvátne dlhším driekom.

Počet kotevných prvkov zrealizovať v súlade s tabuľkou **Tab. 2 a Tab. 3** na strane 4 tohto statického posudku !

Šírka nárožia je v súlade s **Tab. 1** na strane 3 tohto statického posudku a je po celej výške stavby. To isté platí aj o vodorovnej časti steny v mieste atiky – v najvyššej časti stavby.

Pred samotnou realizáciou je nutné overiť či predpokladaný obvodový plášť odpovedá návrhu – keramický panel, v prípade iného typu materiálu obvodového plášťa je nutné upovedomiť statika a návrh kotevných prvkov prispôbiť skutočnosti.

ejotherm STR U



Hmoždinka se zátkou pro beton a zdivo

- s osvědčením pro všechny třídy stavebních materiálů
- princip STR pro homogenní povrchy a stejnoměrné nanesení omítky
- alternativně lze montovat s malými zátkami tak, aby talíř lícovál s povrchem
- minimální kotevní hloubka
- nejvyšší zatížení pro maximální bezpečnost
- trvalý přítlak
- optimalizovaný tepelný most
- příznivá spotřeba hmoždinek
- jednoduchá a čistá montáž bez prашného frézování
- pro rychlou montáž je šroub předmontován
- nejvyšší bezpečnost montáže
- velké tloušťky izolačních desek

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
---	--	-------------------------------------

Technické údaje

průměr hmoždinky	8 mm
průměr talíře	60 mm
hloubka vrtání, zahluobené zabudování h1 ≥	50 mm (90 mm)
hloubka vrtání, zabudování lícuující s povrchem h2 ≥	35 mm (75 mm)
hloubka zakotvení hef ≥	25 mm (65 mm)
kategorie použití dle ETA	A, B, C, D, E
Evropské technické schválení	ETA-04/0023
hodnoty v závorkách: upevnění do pórobetonu (kategorie použití E)	

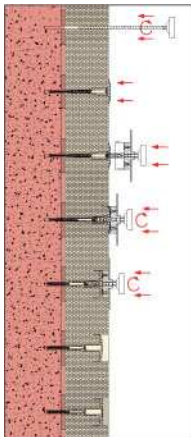
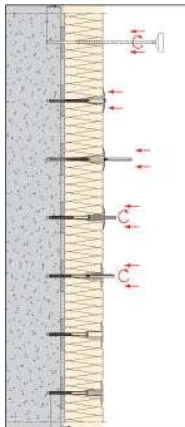
Charakteristická zatížení

beton C 12/15 dle EN 206-1	1,5 kN
beton C 16/20 – C 50/60 dle EN 206-1	1,5 kN
plná cihla (Mz) dle DIN 105	1,5 kN
vápenopísková plná cihla (KS) DIN EN 106	1,5 kN
plná cihla (V) z lehčeného betonu DIN 18152	0,6 kN
příčně děrovaná cihla (Hlz) dle DIN 105	1,2 kN
příčně děrovaná cihla (Hlz) – referenční cihla dle ÖNORM B6124	0,75 kN
vápenopísková děrovaná cihla (KSL) dle DIN EN 106	1,5 kN
dutinové tvárnice (HbL) z lehčeného betonu DIN 18151	0,6 kN
mezerovitý lehčený beton (LAC)	0,9 kN
pórobeton P2 – P7	0,75 kN

Výrobní program

kategorie použití A – D tloušťka izolace (mm)		kategorie použití E tloušťka izolace (mm)		jmenovitá délka (mm)	označení	balení (ks)
novostavba (1)	st. stavba (2)	novostavba (1)	st. stavba (2)			
80 (4)	60 (3)	–	–	115	ejothem STR U 115	100
100	80 (4)	60 (3)	–	135	ejothem STR U 135	100
120	100	80 (4)	60 (3)	155	ejothem STR U 155	100
140	120	100	80 (4)	175	ejothem STR U 175	100
160	140	120	100	195	ejothem STR U 195	100
180	160	140	120	215	ejothem STR U 215	100
200	180	160	140	235	ejothem STR U 235	100
220	200	180	160	255	ejothem STR U 255	100
240	220	200	180	275	ejothem STR U 275	100
260	240	220	200	295	ejothem STR U 295	100
280	260	240	220	315	ejothem STR U 315	100

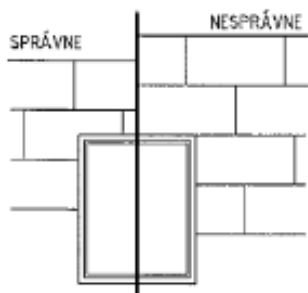
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 9
----------------------------------	-------------------------	--------------------

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb		Názov dokumentu: Statický posudok stavby			Investor: DD a DSS Zvolen	
300	280	260	240	335	ejotherm STR U 335	100
320	300	280	260	355	ejotherm STR U 355	100
340	320	300	280	375	ejotherm STR U 375	100
360	340	320	300	395	ejotherm STR U 395	100
380	360	340	320	415	ejotherm STR U 415	100
400	380	360	340	435	ejotherm STR U 435	100
420	400	380	360	455	ejotherm STR U 455	100
<p>1) tloušťka lepidla 10 mm 2) tloušťka lepidla 10 mm a 20 mm staré omítky 3) lze použít jen povrchovou montáž 4) pro zapuštěnou montáž do tl. izolace 80 - 90 mm nutné použít redukováný nůž (je v příslušenství STR-tool) Upozornění: používat vždy v kombinaci se zátkou STR, resp. s malou zátkou STR.</p> <p>Montáž</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Zapuštěná montáž (podle STR princip se zátkou STR) povrchová montáž (s malou zátkou STR)</p> <p>Navrhnuté kotvy je možné zameniť s iným výrobkom s rovnakými mechanickými vlastnosťami. Priemer a dĺžka príchytiek musia byť vhodné pre kotvenie do materiálu z akého sú obvodové steny. Vo vybranom zatepľovacom systéme musí byť preukázaná zhoda o výrobkoch a kotvení.</p> <p>Pred samotnou realizáciou je bezpodmienečne nutné vykonať obhliadku technického stavu obvodového plášť, tak aby bolo bezpečné a spoľahlivé mechanické kotvenie zatepľovacích vrstiev.</p> <p>Povrchová vrstva obvodového panela nesmie byť navetralá, odstrániť jestvujúcu omietku v plnom rozsahu. V prípade ponechania jestvujúcej omietky, je nutné overiť jej hrúbku. Ak bude väčšia ako 20 mm je nutné použiť dlhšie kotvy!</p>						
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek		Dátum: november 2018			Strana 10	

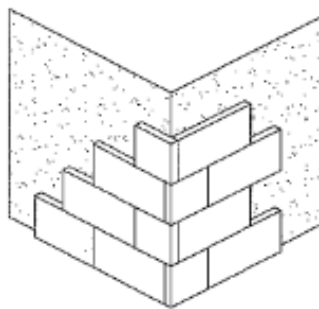
RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
---------------------------------------	--	-------------------------------------

3.1 Konštrukčné zásady pri realizácii zateplovacieho systému

Spôsob kladenia dosiek u otvorov

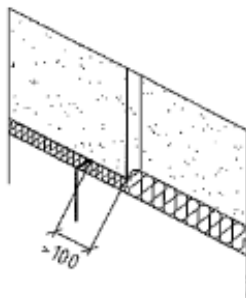
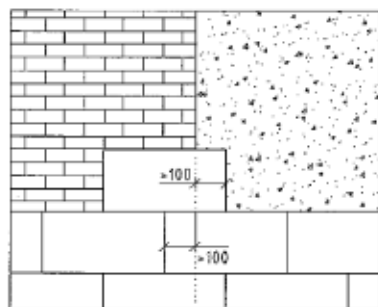


Spôsob kladenia dosiek v nároží



Pri otvoroch (okenných a dverných) sa dosky kladú tak, aby kríženie špár dosiek zateplovacieho systému bolo minimálne 100 mm od rohu konštrukcie, pokiaľ možno s presahom umožňujúcim čelné prekrytie dosiek tepelnej izolácie a následne pripevnené na ostení. V rohoch (v nároží, u rohov okien a dverí) je nutné osadiť dosky tepelnej izolácie s presahom minimálne 5-10 mm, oproti konečnej hrane rohu. Nakoniec je nutné presah dôkladne orezať a zabrusiť.

Spôsob kladenia dosiek na rozhraní dvoch rôznych materiálov



Škárý medzi doskami zateplovacieho systému je nutné umiestniť minimálne 100 mm od výrazných trhlín a prekrývaných škár v podklade, od zmien polohy líca podkladu, alebo od stykov rôznych materiálov podkladu, ako sú napr. betónové prvky v murive (s výnimkou priznaných dilatačných škár).

Pokiaľ sú škárý medzi doskami zateplovacieho systému bližšie, potom je nutné tieto škárý premostiť silnejšou, resp. zdvojenou výstužnou sieťovinou s presahom minimálne 100 mm, vid'. priložený obrázok vyššie.

4. POČET KOTIEV NA STENÁCH OBJEKTU

Stena:

- Návrh kotvy pre izolačné dosky hrúbky 160 mm ► **ejotherm EJOT – STR U** dĺžky 255 mm – pre kotvenie v pórobetónovom paneli – steny
- Návrh kotvy pre izolačné dosky hrúbky 120 mm ► **ejotherm EJOT – STR U** dĺžky 215 mm – pre kotvenie v pórobetónovom paneli – steny
- Návrh kotvy pre izolačné dosky hrúbky 80 mm ► **ejotherm EJOT – STR U** dĺžky 175 mm – pre kotvenie v pórobetónovom paneli – steny

Počet kotiev – stena do výšky 18500 mm:

- Rohy steny na šírke 3600 mm – 10ks/m²,
- Zvyšok plochy steny – 6ks/m²,

Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 11
----------------------------------	-------------------------	--------------

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
---------------------------------------	--	-------------------------------------

Počet kotiev – stena od výšky 18200 mm do výšky 25680 mm:

- Rohy steny na šírke 3600 mm – 12ks/m²,
- Zvyšok plochy steny – 8ks/m²,

Počet kotiev – stena pod atikový pás:

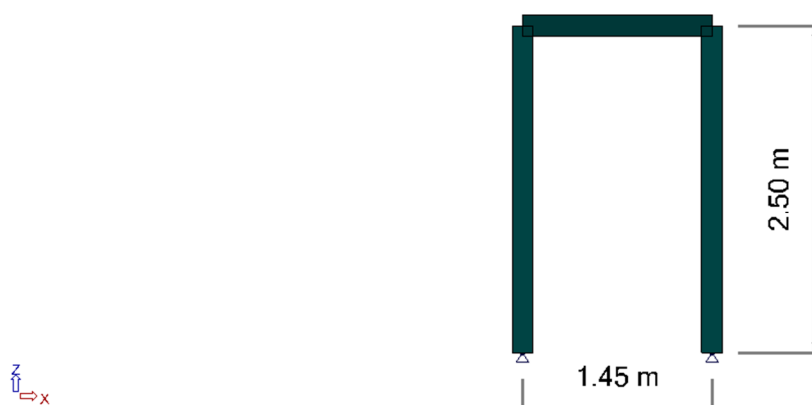
- na šírke 3600 mm – 12ks/m²,

Dodávateľ zateplovacieho systému je povinný vykonať skúšky na vytiahnutie a preukázať ťahovú silu potrebnú na vytiahnutie kotvy. V prípade nižšej sily ako je definovaná výrobcom je nutné zahustiť sieť kotiev.

5. OCEĽOVÝ RÁM

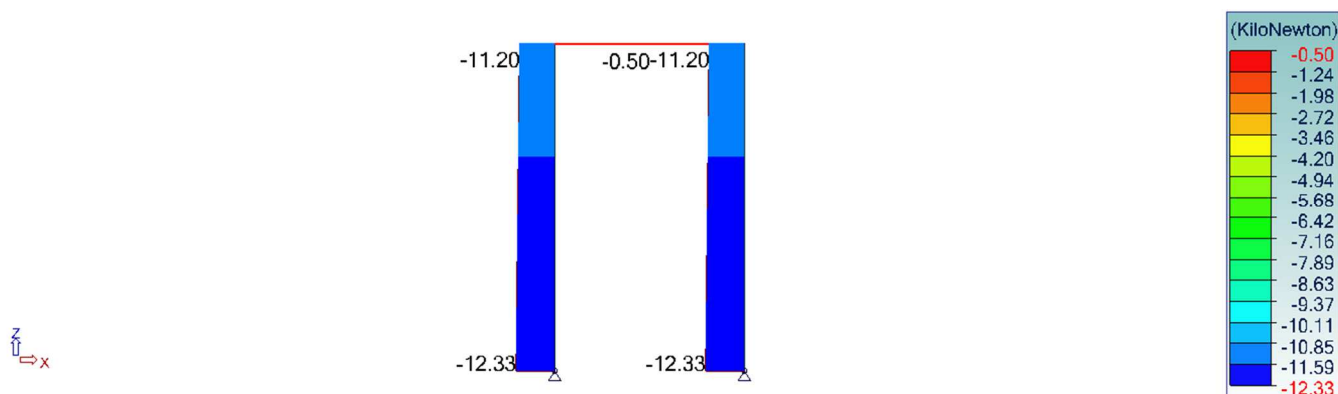
Súčasťou projektu je aj návrh oceľového rámu v obvodovom paneli po vybúraní jestvujúcich troch okien a nahradením ich jedným veľkým oknom rozmerov 1425 x 2350 mm (šírka x výška).

Geometrický tvar – výpočtový model



Vnútročné sily

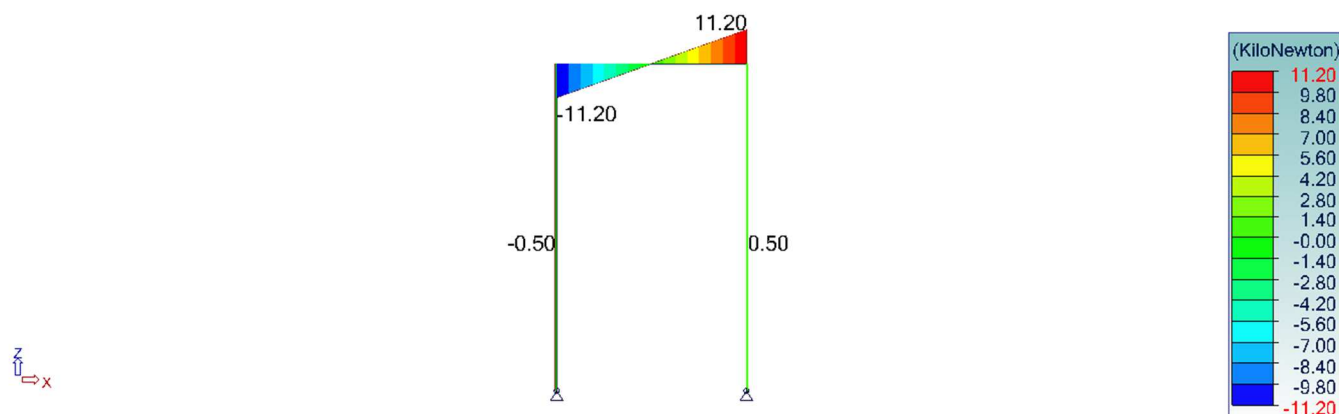
Osové sily N (kN)



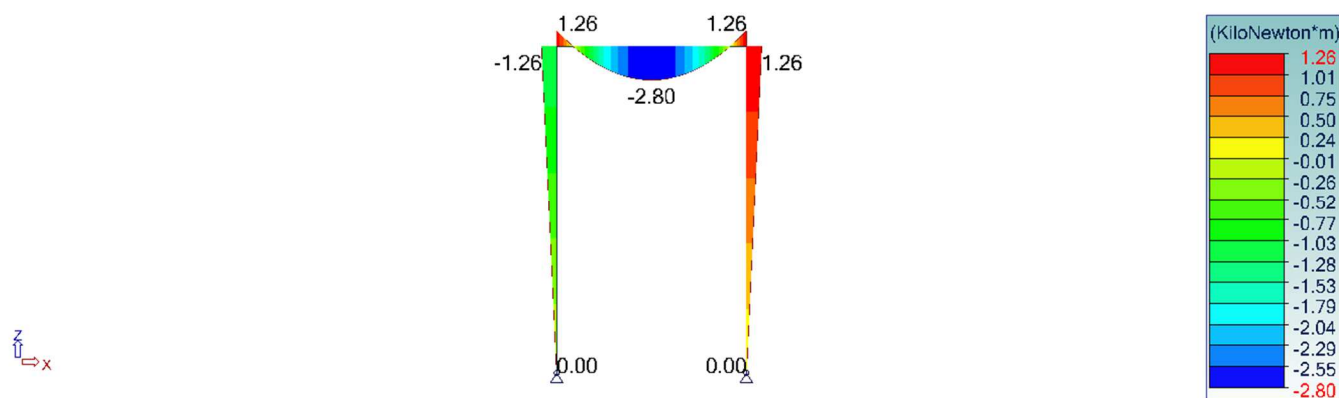
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 12
----------------------------------	-------------------------	--------------

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
--	--	-------------------------------------

Priečne sily Vz (kN)

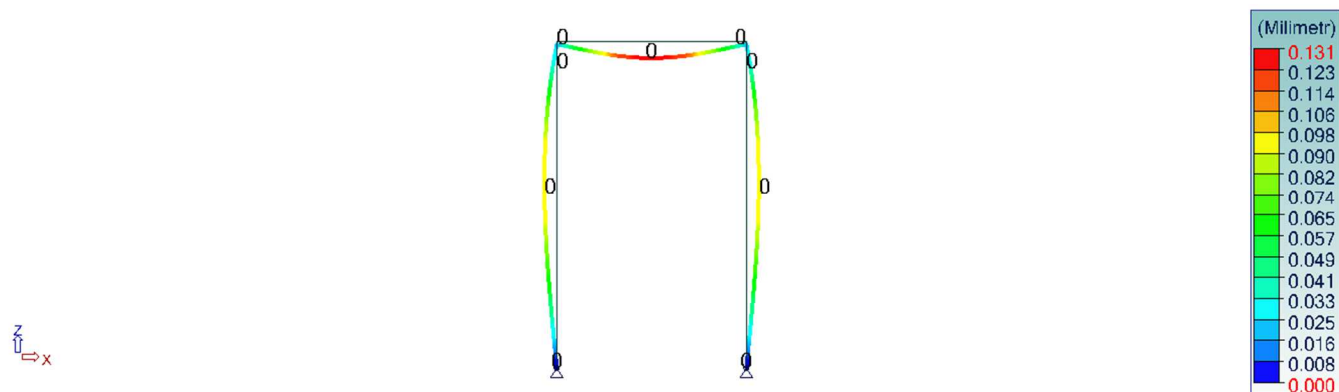


Ohybové momenty My (kN*m)



Deformácie

Priehyb uz (mm)



Oceľový rám je navrhnutý z dvojice oceľových valcovaných profilov 2x UPE160 navzájom zvarených do uzavretého prierezu. Pevnostná trieda ocele S235. Rám, resp. stojky rámu sú kotvené až do jestvujúcej betónovej podlahy, tzn. je nutné v mieste stojok vysekať vertikálnu drážku až po betónovú podlahu. Vzhľadom na to, že nie sú známe presné výškové rozmery, je nutné najskôr zmerať výšky od betónovej podlahy po dolnú hranu nového otvoru a až potom na základe daných rozmerov vyrobiť oceľový rám! Kotvenie stojok rámu do jestvujúcej betónovej podlahy je pomocou kotevnej platne hrúbky 20 mm a mechanických kotiev Hilti M12 – 2 ks na jednu kotevnú platňu. Rozmery kotevnej platne sa definujú v dielenskej dokumentácii.

Nový otvor realizovať bezotrasovou metódou. Po osadení oceľového rámu je nutné priestor medzi rámovou priečľou a dolnou hranou jestvujúceho obvodového plášťa vyklinovať a vyplniť rozpínacou maltou, tak aby sa jestvujúci panel „oprel“ o oceľový rám.

Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 13
----------------------------------	-------------------------	--------------

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
<p>6. VÝMENA BYTOVÉHO JADRA</p> <p>V rámci úpravy je navrhnuté vybúrať jestvujúce umakartové jadro kúpeľne a WC. Nové WC a kúpeľňu zrealizovať z tvárnic YTONG, hr. 75 mm.</p> <p>Nové deliace priečky nebudú zmenené oproti pôvodnej dispozícii.</p> <p>V kúpeľni a WC je navrhnutý keramický obklad stien po strop – v. 2,60 m. Podlaha v kúpeľni je navrhnutá keramická dlažba.</p> <p>7. POUŽITÉ MATERIÁLY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotevné prvky firmy Ejot • Stavebná oceľ triedy S235 • Mechanické kotvy Hilti M12 <p>8. POUŽITÁ LITERATÚRA</p> <p>8.1 Použité normy</p> <ul style="list-style-type: none"> • STN EN 1991 – Zaťaženie stavieb • STN EN 1992 – Navrhovanie betónových konštrukcií • STN EN 1996 – Navrhovanie murovaných konštrukcií • STN EN 1993 – Navrhovanie oceľových konštrukcií • Katalóg a technické podklady firmy Ejot • Katalóg a podklady pre projektanta Hilti <p>9. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI</p> <p>V čase realizácie stavebných prác je potrebné aby sa dodávateľ stavebných prác a jeho pracovníci riadili a aplikovali Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č.147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.</p> <p>Vyhláška rieši prípravu stavby, povinnosti pri odovzdávaní staveniska, prerušenie stavebných prác, povinnosti dodávateľov stavebných prác, povinnosti pracovníkov, zabezpečenie otvorov a jám, zemné práce, betonárske práce a práce s nimi súvisiace, murárske práce, montážne práce, práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou, búracie a rekonštrukčné práce, stroje a strojné zariadenia, práce súvisiace so stavebnou činnosťou.</p> <p>Projekt stavebného diela a technologické postupy sú riešené zmysle §6 ods.1 zákona č.124/2006 Z. z.v znení neskorších predpisov tak, aby vyhovovali požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.</p> <p>V zmysle týchto nariadení treba prijať opatrenia, aby subjekty, ktoré vyrábajú, dovážajú uvádzajú do obehu alebo prevádzkujú a používajú stroje, zariadenia alebo látky na pracovné účely sa riadili podľa vyššie uvedeného zákona. Schvaľovacie konanie zariadení, strojov, nástrojov, náradia, materiálov, látok, pracovných pomôcok, osobných ochranných pracovných prostriedkov a stavebných a konštrukčných diel sa musí prispôbiť rozsahu ohrozenia danému typu využitia riešených priestorov, čo v danom prípade predstavujú spevnené plochy.</p> <p>Je nutné dodržiavať minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisku pri realizácii a zohľadňovať ich aj v projektovej dokumentácii podľa nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z.</p>		
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 14

RS – STATIK s.r.o. statika stavieb	Názov dokumentu: Statický posudok stavby	Investor: DD a DSS Zvolen
<p>Zamestnávateľ zabezpečí používanie primeraných prostriedkov, najmä mechanických zariadení, aby sa zamestnanec vyhol práci s bremenami podľa nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z.</p> <p>Ak sa nebezpečenstvo nedá odstrániť, alebo dostatočne znížiť prostriedkami kolektívnej ochrany, alebo opatreniami, metódami, alebo postupmi používanými pri organizácii práce, zamestnávateľ zabezpečí v súlade s nariadením vlády SR č. 387/2006 Z.z. bezpečnostné a zdravotné označenie na pracovisku.</p> <p>Pred zahájením stavebných prác musia byť pracovníci na stavbe poučení o bezpečnostných predpisoch. Pre poskytnutie prvej pomoci sa musí na stavenisku nachádzať lekárnička prvej pomoci.</p> <p>Počas realizácie je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy a technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami, ktoré vyplývajú z projektu. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky.</p> <p>10. ZÁVER</p> <p>Stavebno-konštrukčný návrh nosného systému zateplenia a výmeny bytového jadra jestvujúcej stavby DD a DSS vo Zvolene je po koncepcnej stránke vyhovujúci a splňa statickú bezpečnosť stavby, za predpokladu dodržania riešenia tohto statického posudku. Tento statický posudok platí len na konkrétny objekt DD a DSS Zvolen a nie je možné ho použiť ako podklad pre návrh kotvenia iných stavieb.</p> <p>Navrhnutú hustotu rozmiestnenia kotiev nie je možné redukovať ani v prípade preukázania väčšej únosnosti kotiev ako je predpísaná.</p> <p><u>Dodávateľ zateplovacieho systému je povinný vykonať skúšky na vytiahnutie a preukázať ťahovú silu potrebnú na vytiahnutie kotvy. V prípade nižšej sily ako je definovaná výrobcom je nutné zahustiť sieť kotiev.</u></p> <p>Akékoľvek zmeny týkajúce sa nosných konštrukcií je nutné vopred konzultovať s projektantom statiky.</p> <p>Tento statický posudok slúži ako podklad pre vypracovanie realizačného projektu statiky, nenahrádza realizačný projekt!</p> <p>PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PODLIEHA ZÁKONU O AUTORSKOM PRÁVE. PREZENTOVANÉ RIEŠENIA A TECHNICKÉ PODKLADY SÚ DUŠEVNÝM MAJETKOM AUTORA, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ ICH MIMO RÁMEC RIEŠENÉHO DIELA JE MOŽNÉ LEN SO SÚHLASOM AUTORA !</p> <p>V Novákoch, november 2018</p> <p>Vypracoval: Ing. Roman Šrámek</p>		
Vypracoval: Ing. Roman Šrámek	Dátum: november 2018	Strana 15